

## ⑰ 公開特許公報 (A)

昭57—195781

⑯ Int. Cl.<sup>3</sup>  
 C 09 K 3/32  
 C 02 F 1/28  
 D 21 H 3/36  
 5/14

識別記号  
 C C K

序内整理番号  
 7229—4H  
 6685—4D  
 7921—4L  
 7921—4L

⑭ 公開 昭和57年(1982)12月1日  
 発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑮ 油吸着材

⑯ 特 願 昭56—80810  
 ⑰ 出 願 昭56(1981)5月29日  
 ⑰ 発明者 土屋一夫

山形県最上郡真室川町大字新町  
 字塩野954の1 最上電機株式会  
 社内  
 ⑰ 発明者 川原文雄  
 山形県最上郡真室川町大字新町

⑯ 出願人 パイオニア株式会社  
 東京都目黒区目黒1丁目4番1  
 号  
 ⑰ 出願人 最上電機株式会社  
 山形県最上郡真室川町大字新町  
 字塩野954の1  
 ⑰ 代理人 弁理士 龍野秀雄

## 明細書

## 1. 発明の名称

油吸着材

## 2. 特許請求の範囲

天然繊維を叩解し、これに合成高分子系カチオ  
 ンサイズ剤を用いてサイジングを施して抄造した  
 ことを特徴とする油吸着材。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は油吸着材に関し、更に詳しくは天然繊  
 維に合成高分子系カチオンサイズ剤を用いてサイ  
 ジングを施した油吸着材に関する。

昨今、大規模な工場開発が進行しているが、工  
 場、事業所等から含油廃水が河川に流出した場合、  
 或いは船舶などから流出した油を捕集する場合、  
 油吸着材として合成樹脂(例えばポリプロピレン)

製の不織布等を使用している。

しかし、合成樹脂を基材とする油吸着材は、油  
 の吸着、回収処理後に焼却する場合、合成樹脂特  
 有の高温度で燃焼するため、焼却炉等の損傷がひ  
 どく、また吸着した油の保有能力が低く、作業性  
 が悪い等の問題があり、十分な機能性が得られな  
 かつた。

本発明は上記の点に着目してなされたもので、  
 安価な天然繊維を基材とし、これに合成高分子系  
 カチオンサイズ剤を用いてサイジングを施すこと  
 により、軽量にして優れた油吸着及び保有能力を  
 有する油吸着材を得られることを見い出し、本發  
 明を完成するに至つた。

即ち、本発明は天然繊維を叩解し、これに合成  
 高分子系カチオンサイズ剤を用いてサイジングを

施して抄造することを特徴とする。

本発明に使用する天然繊維としては、植物性繊維、例えば一般の木材パルプ、綿花、カボック等の種毛繊維、大麻、亜麻、ミツマタ等の韌皮繊維が挙げられ、これらの繊維を単独で或いは適宜組合せて使用する。就中、綿花の中でもコットン・リンターパルプやカボック繊維は中空であるため、繊維中に空気を含有しており、低密度で油吸着性に富むという特性がある。

この天然繊維を適度に叩解し、ポリマー 360 (荒川林産株式会社製) 等の合成高分子系カチオンサイズ剤を内添してサイジングを施し、抄紙機により所定の形状に抄造することにより軽量にして油吸着及び保有能力の優れた油吸着材が得られる。そして上記木材パルプ、カボック繊維、コッ

トン・リンター等の異種繊維を配合した場合には、微細な繊維が結み合つて、繊維間に保有される間隙により更に低密度 (0.08~0.10 g/cm<sup>3</sup>程度) の優れた油吸着材が得られる。

このようにして得られる本発明による油吸着材の効果を列記すると、

1. 天然繊維であるため毒性がなく、水産物に対する2次公害の発生がない。また、焼却時に高熱や有害ガスの発生がない。
2. 油吸着性能は抜群であり、従来の吸着材に比べ画期的な性能を示す。
3. 暫間的速度で油を吸着し、しかも水の吸着は極微である。
4. 芳香族系油に溶解せず、また碎片はしない。
5. 抜群の油保持力を発揮し、また他の材質と

異なり、沈降する心配がない。

の如くなり（運輸省船舶局の「排出油防除資材の性能試験基準（船査第 655 号）」に合格する。従つて、工場排水中の浮遊油の吸着、事故等による流出油の吸着および海洋、港湾、河川等への油の流入拡散防止等に好適に使用することができる。

次に本発明を実施例により具体的に説明する。

#### 実施例

先ず、木材パルプとして N B K P パルプ 80 重量%、カボック繊維 20 重量% 及びコットン・リンターパルプ 20 重量% よりなる混合パルプスラリーを調製した。この混合パルプスラリーは、繊維間の結み合いを良好にするため、上記の順序で叩解機に投入して所定の叩解度 20° BR に調整した。この叩解されたパルプスラリーに対し、合成

高分子系カチオンサイズ剤を 0.5~1.0 % の範囲で稀釀したものをパルプ絶乾比で 1.5~2.0 倍程度となるように内添した。これをウエットフォーミングタンクで抄紙濃度 1 % に調整した後、ウエットフォーミングマシンに抄造し、湿紙水分が 65~75 % となるよう吸引脱水し、乾燥処理を行ない本発明による油吸着材を製造した。

得られた油吸着材の諸物性を従来品と比較して次表に示した。

| 油吸着材<br>物性値          | 市販品(1)<br>アイソタク<br>(ティックガ<br>リプロビン) | 市販品(2)<br>ホリプロビ<br>レン | 市販品(3)<br>(草炭) | 本発明品  |
|----------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-------|
| 厚さ =                 | 4.0                                 | 4.0                   | 1.0.0          | 7.0   |
| 比重                   | 0.100                               | 0.100                 | 0.105          | 0.081 |
| 質量 kg/m <sup>2</sup> | 0.40                                | 0.40                  | 1.05           | 0.57  |
| 吸水量 g/g              | 0.20                                | 0.88                  | 0.60           | 0.10  |
| g/d                  | 0.02                                | 0.10                  | 0.06           | 0.01  |
| 油吸<br>水量<br>g/d      | 8.5                                 | 8.1                   | 8.2            | 1.0.6 |
| 重油<br>g/d            | 0.95                                | 0.81                  | 0.86           | 0.88  |

表から明らかなように、本発明による油吸着材  
は、従来品と比べて比重が2.0程度小さく、耐  
水性、油吸着性能共に優れており、しかも天然繊  
維を基材としているため原材料費が安く、従つて  
安価に製造することができる。

特許出願人 バイオニア株式会社

同 最上電機株式会社

代理人 清野秀雄



**PAT-NO:** JP357195781A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 57195781 A  
**TITLE:** OIL-ADSORBING MATERIAL  
**PUBN-DATE:** December 1, 1982

**INVENTOR-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>     | <b>COUNTRY</b> |
|-----------------|----------------|
| TSUCHIYA, KAZUO |                |
| KAWAHARA, FUMIO |                |

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>             | <b>COUNTRY</b> |
|-------------------------|----------------|
| PIONEER ELECTRONIC CORP | N/A            |
| MOGAMI DENKI KK         | N/A            |

**APPL-NO:** JP56080810

**APPL-DATE:** May 29, 1981

**INT-CL (IPC):** C09K003/32 , C02F001/28 ,  
D21H003/36 , D21H005/14

US-CL-CURRENT: 210/508

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide an oil-adsorbing material which is lightweight and possesses oil adsorption and retention abilities, by sizing natural fiber with a synthetic high-molecular cationic sizing agent and making paper.

CONSTITUTION: Natural fiber is beaten and sized with a synthetic high-molecular cationic sizing agent. The sized fiber is subjected to a paper making stage to obtain an oil-adsorbing material. Examples of said natural fibers are wood pulp, cotton, kapok, hemp, flax and *Edgeworthia papyrifera*. Such fibers may be used either alone or as a mixture with one or more of other fibers listed above. Since cotton linter pulp and kapok fiber are hollow, they contain air therein and hence the oil-adsorbing material has characteristics of having a low density and being rich in oil adsorptivity. When different kinds of fibers such as wood pulp, kapok fibers and cotton linter pulp are blended together, fine fibers are interwound and there can be obtd. excellent oil-adsorbing material having a still lower density (0.08~0.10g/cm<sup>2</sup>) due to spaces between fibers.

COPYRIGHT: (C)1982, JPO&Japio